Ontario Ministry of Agriculture and Food

ORDER NO. 86-068
SEPTEMBER 1986
AGDEX 500

Factsheet

SOIL AND FERTILIZER INFORMATION FOR HOME LAWNS AND GARDENS

(Reprinted April 1987)

Anna Ballantyne, Consumer Information Centre, Toronto
Lee Battiston, Agri-Food Laboratories, Guelph
Wayne Brown, Plant Industry Branch, Vineland Station

INTRODUCTION

Agri-Food Laboratories, under contract with the Ontario Ministry of Agriculture and Food, provides a soil testing service specifically designed for the homeowner. You get the benefit of modern soil testing procedures coupled with recommendations on how to provide optimum plant nutrition for lawns and gardens.

I. SOIL TESTING SERVICE

Why Soil Test?

Soil testing is currently the most accurate tool available to determine the amounts of fertilizer and lime required to provide optimum plant nutrition.

What Does The Service Provide?

You will receive a report, of detailed chemical analyses, which provides specific fertility recommendations in an easy to read format. These recommendations are designed to prevent or correct nutrient deficiencies in your lawn or garden. The report will provide the optimum rate and grade of fertilizer to apply for your situation.

Will This Service Solve All My Lawn and Garden Problems?

Soil fertility is an important part of good lawn and garden management. Usually, fertility problems are easily corrected. To insure successful gardening, it is also important to:

(i) select the most suitable plant varieties;
(ii) control insects, diseases and weeds; and
(iii) provide adequate water and light.

Information concerning these topics can be obtained from the sources listed under Additional Garden Information.

II. GENERAL INFORMATION ABOUT SOIL

Soil is a complex environment consisting of a mineral component, an organic component, air and water (soil solution). Soil provides anchorage and support for plants and acts as a reservoir for water and nutrients. The chemical and physical properties of a soil determine its suitability to support plant growth.

A. Basic Physical Properties

1. Soil Texture The mineral component of a soil consists of particles of clay, silt and sand, often referred to as fine, medium and coarse size particles, respectively. The percentage of each of these particle sizes determines a soil's texture i.e.

Clay soils contain a larger percentage of clay (fine) particles.

Loam soils contain a balanced proportion of sand, silt and clay particles.

Sandy soils contain mostly sand (coarse) particles.

Soil texture is difficult to change. It is a basic soil property. However, in small gardens, it may be possible to alter heavy clay soils through the incorporation of sand.

2. Soil Structure Structure refers to the way soil particles cling to each other. Soils considered to be well structured are easy to work and consist of small granules called aggregates. Each aggregate will retain soil water and the air space between aggregates will allow excess water to drain away.

If a soil breaks into blocky clods with flat surfaces and sharp corners, the structure is considered poor. Gardeners can influence soil structure through proper cultivation practices and by the addition of organic material such as peat or manure.

Seeding an area that has been under cultivation for several years with a grass or clover may improve the structure of a compacted soil.

3. Soil Organic Matter Soil organic matter consists mainly of decayed plant material. In most soils, organic matter content ranges from 1 to 10%. Generally, the darker the soil, the higher the organic matter content. Soils with 17% or more of their weight as organic matter are called organic soils. Organic matter plays an important role in soil structure. It acts as a cementing agent to bind soil particles together. It is the most chemically active component of a soil and is a source of plant nutrients.

B. Soil Chemical Properties

1. pH Soil pH is a measure of the acidity or alkalinity of a soil. A pH of 7.0 is neutral. A pH value below 7.0 is acidic and above 7.0 is alkaline. Soil pH has an important effect on the availability of many plant nutrients. Most plants grow well in soils with pH values of 6.0 to 7.5. Some plants, for example blueberries, require acid soils and only grow well below pH 5.0.

In most areas of Southern Ontario, soils are neutral to alkaline in pH. In cases where soils are too acidic for optimum plant growth, the condition can be corrected by the addition of agricultural dolomitic limestone. It is difficult and usually not feasible to lower the pH when soils are strongly alkaline. On medium and course textured soils, soil pH can be reduced by the addition of sulphur.

2. Soluble Salts Soluble salts are all ions that are present in the soil solution that will conduct an electrical current. The measure of total soluble salts, mS/cm (milli Siemens) is an electrical conductivity reading.

Soluble salts come from many sources including naturally occurring salts, fertilizers applied for plant growth and compounds produced by the microbial decomposition of organic matter such as manure or mushroom compost.

When soluble salts increase, water absorption decreases because the soil water potential has decreased. Water is held in the soil with greater force as the potential decreases. As salt levels rise, plants are therefore subjected to a greater degree of moisture stress or physiological drought.

Wilting of plants during the brightest and warmest times of day even though the soil may be moist is usually the first symptom observed. Growth may be reduced or stunted with small dark green leaves. As salt levels continue to increase, marginal and tip burning of leaves and killing of root systems occur.

Some plants are more sensitive to soluble salts than others. Begonias, African violets, Impatiens are more susceptible than tomatoes, geraniums or corn. Seedlings are more sensitive than older plants with death occurring when soluble salts are excessive.

A soluble salts reading will not confirm suspected roadside salt damage to trees and shrubs.

3. Clay and Organic Matter Clay and organic matter act as a reservoir of plant nutrients. The surface of clay and organic matter consists of electrically charged sites called, "exchange sites". These exchange sites attract and hold plant nutrients. As nutrients are removed from the soil solution by plant roots, they are replenished by nutrients held on the exchange sites. Fertilizer applied to a soil saturates the exchange sites, creating a reservoir of nutrients for future use.

C. Desirable Soil Qualities

Loamy, well-structured soils, high in organic matter and fertility, are the most desirable. Soils which don't meet these criteria can often be improved by the addition of fertilizers and organic materials such as peat, manure or compost. Soils most likely to respond to the addition of organic materials are heavy clays and sandy soils. A test for organic matter is available and advisable if you are concerned about soil structure. There is an additional fee for this test, and this is outlined on the sample submission form.

III. PLANT NUTRITION

Plants take up their water and nutrient requirements from the soil. To assure vigorous plant growth, the soil must be adequately supplied with both water and nutrients. A number of nutrients are essential for plant growth. These nutrients are described below. Plants tend to be selective in their nutrient uptake. For example, most of the nitrogen required by a plant is taken up in the form of the nitrate ion (NO_3). Usually, other forms of nitrogen are converted to nitrate by soil organisms prior to uptake by a plant. Since plants are selective in the form of nutrients thay take up, it really doesn't matter if the nitrogen is supplied as manure or nitrogen fertilizer, the plant will still take up nitrogen in the nitrate form.

What Are Major And Minor Plant Nutrients?

Plant nutrients fall into two broad categories depending on the amounts used by the plant. Major plant nutrients required in relatively large quantities for plant growth are nitrogen, phosphorus, potassium, calcium, magnesium and sulphur. Of these elements, nitrogen, phosphorus and potassium are the most likely ones to be deficient in lawn and garden soils.

Micronutrients, although required in small quantities, are equally important to plant growth and development. These nutrients include zinc, manganese, iron, copper and boron. Generally, these nutrients are not deficient in lawn and garden soils. Micronutrient deficiencies are most likely to occur in sandy soils, in backfilled areas, or when soils are too alkaline.

IV. FERTILIZERS AND FERTILIZER USE

What is Fertilizer?

Fertilizer is plant food. Any material added to a soil to enhance the nutrition of plants can be considered a fertilizer. This includes commercially prepared fertilizer, and organic materials such as manure.

Why is it Required?

Most garden and lawn soils are deficient in at least one plant nutrient. This is particularly true when the soil has been disturbed or redistributed during house construction. Addition of the required nutrients at the optimum rate will correct nutrient deficiencies and improve plant growth. The best method of determining the kind and amount of nutrient required is a soil test.

How Are Fertilizers Sold?

Fertilizer Grade All fertilizers sold in Canada are sold by GRADE. Grade is defined as the nutrient percentage of the product by weight. Grade is expressed as a set of three numbers in the order of percent total Nitrogen (N), available phosphate (P_2O_5) and soluble Potash (K_2O). Therefore, a 10-6-4 fertilizer contains 10% N, 6% P_2O_5 and 4% K_2O.

Grade is one of the most important factors to consider when buying fertilizer. A fertilizer under the trade name "Tree Food", with a grade of 30-10-10, can be used anywhere that a 30-10-10 fertilizer grade is required. The grade of a fertilizer is more important than its trade name.

Fertilizer Ratio Ratio defines the proportion of nutrients in a fertilizer. Thus, 7-7-7 is in a 1:1:1 ratio, while 21-7-7 is in a 3:1:1 ratio and 4-8-12 is in a 1:2:3 ratio.

Substituting Fertilizer Grade It is possible to have a fertilizer grade recommended that is not available in your

area. You can substitute a grade of fertilizer with the same, or similar ratio. For example, if your recommendation is for 5 kilograms per 100 square metres of 7-7-7 fertilizer, it will supply 0.35 kilograms of nitrogen (5 kilograms of fertilizer x 7% nitrogen), 0.35 kilograms of phosphate and 0.35 kilograms of potash.

A 10-10-10 fertilizer is the same (1:1:1) ratio as the 7-7-7 fertilizer. Therefore, when applying a 10-10-10 at a rate of 3.5 kilograms per 100 square metres it will provide you with the same amount of nutrients as applying a 7-7-7 fertilizer at 5 kilograms per 100 square metres.

To calculate the amount of nutrients you are supplying, multiply the amount of fertilizer applied by the grade for each nutrient and divide by 100.
For example: 10 kilograms of 10-6-4 provides:

Nitrogen: $\frac{10\text{ kg} \times 10\%}{100}$ = 1.0 kg Nitrogen

Phosphate: $\frac{10\text{ kg} \times 6\%}{100}$ = 0.6 kg Phosphate

Potash: $\frac{10\text{ kg} \times 4\%}{100}$ = 0.4 kg Potash

You can use these calculations to substitute other grades of fertilizers. Try to substitute a grade of the same, or similar, ratio. Some common substitutions are listed on the back of your soil test report form.

V. SOURCES OF ADDITIONAL GARDEN INFORMATION

General Information

The Ministry of Agriculture and Food carries a number of publications relating to lawns and gardens. Some examples are listed below. You can order these publications either from your local county or district office or from:

The Ontario Ministry of Agriculture and Food
Consumer Information Centre
Main Floor, 801 Bay Street
Toronto, Ontario M7A 2B2
Phone: (416) 965-1421

Some Suggested Publications:

Number	Title	Order No.
529	Weed Control in Lawns and Gardens	
64	Insect and Disease Control in the Home Garden	
232/12	Strawberries for Home Gardens	80-054
270/542	Fertilizing Trees and Shrubs in the Landscape	83-040
537	Composting in the Home Garden	79-016
235/12	Blueberries for Home Gardens	78-030

Weed, Insect, Plant Disease, Wild and Poisonous Plant Identification

Send samples to: The Pest Diagnostic Laboratory
Department of Environmental Biology
Ontario Agricultural College
University of Guelph
GUELPH, Ontario
N1G 2W1
Phone: (519) 824-4120 Ext. 2700

Note: There is a fee for services from the Pest Diagnostic Laboratory. Please contact the laboratory prior to submitting samples. From May 1 - October 1, phone calls are taken from 1:00 - 4:30 p.m. Pick up submission forms for the lab from local county or district offices. If one is not available provide as much background information about the growing situation and specific plant problem as possible.

Ministère de
l'Agriculture et
de l'Alimentation

Ontario

NO. DE COMMANDE: 87-008

JANVIER 1987
AGDEX 500

Fiche technique

RENSEIGNEMENTS SUR LES SOLS ET LES ENGRAIS DES PELOUSES ET JARDINS

Anna Ballantyne, Consumer Information Centre, Toronto
Lee Battiston, Laboratoires Agri-Food, Guelph
Wayne Brown, Direction des productions végétales, Station de Vineland

Traduction de «Soil and Fertilizer Information for Home Lawns and Gardens» septembre 1986, Centre de ressources agro-alimentaires, Collège de technologie agricole et alimentaire d'Alfred.

INFORMATION

Les Laboratoires Agri-Food, dont les services ont été retenus à forfait par le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario, offrent un service d'analyse des sols conçu spécialement pour les propriétaires de maison. En recourant à ce service, vous pouvez ainsi bénéficier des méthodes modernes d'analyse des sols en plus d'obtenir des recommandations sur la façon d'apporter une nutrition optimale aux plantes de pelouses et jardins.

I. SERVICE D'ANALYSE DES SOLS

Pourquoi faut-il procéder à une analyse de sol?

L'analyse des sols représente actuellement le moyen le plus précis pour déterminer les quantités d'engrais et de chaux nécessaires pour fournir aux plantes une nutrition optimale.

En quoi consiste ce service?

Vous recevrez un rapport d'analyses chimiques détaillé et facile à lire, contenant des recommandations précises sur la fertilité. Ces recommandations ont pour but de prévenir ou de corriger les carences nutritives de votre pelouse ou de votre jardin. Le rapport vous donnera la proportion et la formule optimales d'engrais à utiliser pour vos plantes.

Ce service me permettra-t-il de résoudre tous les problèmes que j'ai avec ma pelouse et mon jardin?

La fertilité du sol constitue un aspect important de la régie des pelouses et des jardins. Les problèmes de fertilité sont habituellement faciles à résoudre. Afin d'obtenir de bons résultats en jardinage, il est également important de:

i) choisir les variétés de plantes les mieux adaptées;
ii) maîtriser les insectes, les maladies et les mauvaises herbes; et de
iii) fournir suffisamment d'eau et de lumière

Vous pouvez obtenir des renseignements sur ces sujets en consultant les sources énumérées sous «Renseignements supplémentaires sur le jardinage» à la fin de cette fiche technique.

II. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX SUR LES SOLS

Le sol est un milieu complexe formé d'un constituant minéral, d'un constituant organique, d'air et d'eau (solution du sol). Le sol sert à fixer et à supporter les plantes tout en étant un réservoir pour l'eau et les éléments nutritifs. Les propriétés chimiques et physiques d'un sol déterminent sa capacité de favoriser la croissance des plantes.

A. Propriétés physiques de base

1. Texture du sol. Le constituant minéral d'un sol se compose de particules d'argile, de limon et de sable qui sont souvent désignées sous les noms respectifs de particules fines, moyennes et grossières.

Le pourcentage de chacune de ces particules détermine la texture du sol:

Les sols argileux contiennent un important pourcentage de particules d'argile (particules fines).
Les loams (sols francs) contiennent une proportion équilibrée de particules de sable, de limon et d'argile.
Les sols sablonneux contiennent principalement des particules de sable (particules grossières).

Il est difficile de changer la texture d'un sol car elle constitue une propriété fondamentale de celui-ci. Toutefois, dans les petits jardins, les sols fortement argileux peuvent être modifiés en y incorporant du sable.

2. Structure du sol. La façon dont les particules du sol s'attachent les unes avec les autres porte le nom de «structure». Les sols qui ont un bon état structural sont faciles à travailler et se composent de petits granulés appelés «agrégats». Chaque agrégat retient l'eau du sol et les espaces entre les agrégats permettent à l'excès d'eau de s'égoutter.

Si le sol se brise en mottes compactes ayant des surfaces plates et des coins saillants, la structure est considérée comme pauvre. Les jardiniers peuvent influencer la structure du sol en utilisant des techniques de culture appropriées et en incorporant des matières organiques telles que la tourbe ou le fumier.

Le fait d'ensemencer du gazon ou du trèfle sur une parcelle cultivée depuis plusieurs années peut améliorer la structure d'un sol compacté.

3. Matière organique du sol. La matière organique du sol se compose principalement de débris végétaux et joue un rôle important dans la structure du sol. Elle sert d'agent agglutinant pour lier les particules du sol entre elles. Elle est le constituant du sol le plus actif chimiquement et constitue une source d'éléments nutritifs pour les plantes. Dans la plupart des sols, la proportion de matière organique se situe entre 1 et 10%. Généralement, plus le sol est foncé, plus le pourcentage de matière organique est élevé. Les sols dont le poids est constitué de 17% ou plus de matière organique portent le nom de «sols organiques».

B. Propriétés chimiques du sol

1. pH. Le pH du sol est une mesure de l'acidité ou de l'alcalinité. Un pH égal à 7 est dit «neutre». Il est acide lorsqu'il est inférieur à 7 et alcalin lorsqu'il est supérieur à 7. Le pH du sol influe grandement sur la disponibilité de nombreux éléments nutritifs des plantes. La plupart de ces dernières ont une bonne croissance dans des sols dont le pH se situe entre 6 à 7,5. D'autres plantes, comme le bleuet, exigent des sols acides et ne poussent qu'avec un pH bien au-dessous de 5.

Dans la plupart des régions du Sud de l'Ontario, les sols ont un pH qui varie de neutre à alcalin. Lorsque le sol est trop acide pour une croissance optimale, l'apport de chaux dolomitique peut remédier à la situation. Il est difficile et habituellement infaisable d'abaisser le pH des sols fortement alcalins. Le pH des sols à texture moyenne et grossière peut être abaissé avec un apport de soufre.

2. Sels solubles. Les sels solubles représentent tous les ions présents dans la solution du sol qui sont conducteurs d'un courant électrique. La mesure des sels solubles totaux, mS cm (milli Siemens), est l'unité de conductance électrique.

Ces sels proviennent de plusieurs sources, y compris les sels qui se retrouvent dans la nature, les engrais épandus pour la croissance des plantes et les composés provenant de la décomposition microbienne de la matière organique tels que le fumier ou le compost de champignons.

Lorsque la teneur en sels solubles augmente, le potentiel en eau du sol diminue ce qui réduit le taux d'absorption de ce dernier. À mesure que le potentiel diminue, l'eau est retenue dans le sol avec plus de force, et les plantes sont par le fait même soumises à un degré plus élevé de stress hydrique ou de sécheresse physiologique.

La flétrissure des plantes durant les périodes les plus ensoleillées et les plus chaudes de la journée, même si le sol est humide, est habituellement le premier symptôme observé. De plus, la croissance peut être ralentie ou arrêtée, et on pourra déceler la présence de petites feuilles vert foncé. À mesure que la teneur en sels augmente, il se produit une brûlure du contour et du bout des feuilles et le système racinaire est détruit.

Certaines plantes sont plus vulnérables que d'autres aux sels solubles. Les bégonias, les violettes africaines et les impatiens le sont plus que les tomates, les géraniums ou le maïs. Les jeunes plantes sont plus sensibles que les plantes plus développées allant jusqu'à une mort en présence de quantités excessives de sels solubles.

Une lecture indiquant la présence de sels solubles en bordure des routes ne sera pas nécessairement une preuve formelle de la cause de l'endommagement des arbres et arbustes par le sel.

3. Argile et matière organique. L'argile et la matière organique servent de réservoirs d'éléments nutritifs pour les plantes. La couche d'argile et de matière organique se compose de cations chargés d'électricité désignés sous le nom de «cations échangeables». Ces derniers attirent et retiennent les éléments nutritifs, et ils servent d'échange lorsque les racines des plantes absorbent ceux contenus dans la solution du sol. L'engrais épandu sur un sol a pour effet de saturer les cations échangeables, ce qui crée une réserve d'éléments nutritifs pour les besoins futurs.

C. Qualités souhaitables du sol

Les sols loameux, bien structurés, riches en matière organique et fertiles sont ceux qui comportent le plus d'avantages. Les sols qui ne possèdent pas ces qualités peuvent, dans plusieurs cas, être amendés par l'apport d'engrais et de matières organiques telles que la tourbe, le fumier ou le compost. Ceux qui profiteront le plus de l'apport de matières organiques sont les sols très argileux et les sols sablonneux. Il est possible et même souhaitable d'obtenir une analyse de sol pour en connaître la teneur en matière organique si vous avez des doutes concernant son état structural. Cette analyse comporte des frais additionnels; vous pourrez en prendre connaissance sur le formulaire d'acheminement des échantillons.

III. NUTRITION DES PLANTES

Les plantes tirent du sol les éléments nutritifs et l'eau dont elles ont besoin. Afin d'assurer aux plantes une croissance vigoureuse, le sol doit toujours être bien pourvu en eau ainsi qu'en éléments nutritifs. Ceux-ci sont énumérés plus loin. Les plantes semblent faire une sélection des éléments nutritifs qu'elles absorbent. Par exemple, la majeure partie de l'azote nécessaire aux plantes est assimilée sous forme d'ions de nitrate (NO_3). Habituellement, d'autres formes d'azote sont converties en nitrate par les organismes du sol avant d'être assimilés par les plantes. Puisque celles-ci choisissent les formes d'éléments nutritifs qu'elles assimilent, il importe peu que l'azote soit fourni sous forme de fumier ou d'engrais azoté; les plantes assimileront quand même l'azote sous forme de nitrate.

Quels sont les éléments nutritifs majeurs et les oligo-éléments?

Les éléments nutritifs des plantes se divisent en deux grandes catégories selon les quantités utilisées par les plantes. Ceux requis en quantités relativement importantes (majeurs) pour la croissance sont l'azote, le phosphore, le potassium, le calcium, le magnésium et le soufre. De ces éléments, l'azote, le phosphore et le potassium sont ceux qui sont les plus susceptibles de se retrouver en quantités insuffisantes dans les sols de pelouse et de jardin.

Même s'ils ne doivent être présents qu'en petites quantités, les oligo-éléments sont tout aussi importants pour la croissance et le développement des plantes. Parmi ceux-ci, on retrouve le zinc, le manganèse, le fer, le cuivre et le bore. En général, ces éléments sont en quantités suffisantes dans les sols de pelouse et de jardin. Les carences en oligo-éléments se retrouvent plus fréquemment dans les

sols sablonneux, les sols remblayés ou dans les sols trop alcalins.

IV. ENGRAIS ET LEUR UTILISATION

Qu'est-ce qu'un engrais?

L'engrais est l'aliment des plantes. Toute matière ajoutée à un sol pour améliorer la nutrition des plantes peut être considérée comme un engrais. Il peut s'agir d'engrais commerciaux et de matière organique telle que le fumier.

Pourquoi sont-ils nécessaires?

La plupart des sols de jardin et de pelouse sont déficients en au moins un élément nutritif. Ceci est surtout le cas lorsque le sol a été remué à plusieurs reprises lors de la construction des maisons. L'apport des éléments nutritifs nécessaires à des taux optimums corrigera les carences nutritives et favorisera la croissance végétale. Le meilleur moyen de déterminer la sorte et la quantité d'éléments nutritifs nécessaires est l'analyse de sol.

Comment sont vendus les engrais?

Formules d'engrais. Au Canada, tous les engrais sont vendus suivant une FORMULE. Cette dernière est exprimée au moyen d'un groupe de trois nombres qui représentent dans l'ordre le pourcentage du poids d'azote total (N), de phosphate disponible (P_2O_5) et de potasse soluble (K_2O). Ainsi, un engrais 10-6-4 contient 10% d'N, 6% de P_2O_5 et 4% de K_2O.

La formule est un des facteurs les plus importants à tenir compte lors de l'achat d'un engrais. Un engrais vendu sous la marque de commerce « Aliment pour plantes », et dont la formule est 30-10-10, peut être utilisé partout où un engrais 30-10-10 est requis. La formule d'un engrais est plus importante que la marque de commerce.

Dosage de l'engrais. Le dosage détermine la proportion des éléments nutritifs d'un engrais. Ainsi, 7-7-7 représente un dosage de 1:1:1, tandis que 21-7-7 est un dosage de 3:1:1 et 4-8-12 un dosage de 1:2:3.

Substitution des formules d'engrais. Il est possible qu'on vous recommande une formule d'engrais qui n'est pas disponible dans votre région. Vous pouvez alors la remplacer par une formule ayant un dosage identique ou similaire. Par exemple, si on vous a conseillé d'épandre un engrais 7-7-7 au taux de 5 kilogrammes par 100 mètres carrés, il fournira 0,35 kg d'azote (5 kg d'engrais × 7% d'azote), 0,35 kg de phosphate et 0,35 kg de potasse.

Un engrais 10-10-10 a le même dosage (1:1:1) que l'engrais 7-7-7. Par conséquent, en épandant un engrais 10-10-10 à raison de 3,5 kilogrammes par 100 mètres carrés, on obtient la même quantité d'éléments nutritifs qu'avec un engrais 7-7-7 épandu à raison de 5 kilogrammes par 100 mètres carrés.

Pour calculer la quantité d'éléments nutritifs que vous apportez, multipliez la quantité d'engrais épandu par la formule pour chaque élément nutritif, et divisez par 100. Par exemple: 10 kilogrammes de 10-6-4 fournissent:

Azote: $\frac{10\text{ kg} \times 10\%}{100} = 1\text{ kg d'azote}$

Phosphate: $\frac{10\text{ kg} \times 6\%}{100} = 0{,}6\text{ kg de phosphate}$

Potasse: $\frac{10\text{ kg} \times 4\%}{100} = 0{,}4\text{ kg de potasse}$

Vous pouvez vous servir de ces calculs pour substituer d'autres formules d'engrais. Essayez d'effectuer le calcul pour remplacer une formule par une autre ayant un dosage identique ou similaire. Quelques substitutions courantes sont inscrites ou verso de votre formulaire d'acheminement d'échantillons.

V. RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES SUR LE JARDINAGE

Renseignements généraux

Le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation possède un certain nombre de publications qui traitent des pelouses et des jardins. Vous en retrouverez une liste ci-dessous. Vous pouvez commander ces publications soit à votre bureau de comté ou de district, ou encore à l'une de ces adresses:

Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation
Main Floor
801, rue Bay
Toronto (Ontario) M7A 2B2
Téléphone: (416) 965-1421

ou

Centre de ressources agro-alimentaires
Collège d'Alfred
C.P. 580 31 rue St-Paul
Alfred, Ontario
K0B 1A0
Téléphone: (613) 679-2218

Publications suggérées:

Numéro	Titre	No. de commande
529	Weed Control in Lawns and Gardens	
64	Insect and Disease Control in the Home Garden	
232 12	Culture des fraises de jardin	85-095
270 542	Fertilizing Trees and Shrubs in the Landscape	83-040
537	Composting in the Home Garden	79-016
235 12	Culture des bleuets de jardin	86-093
273 532	Fertilisation automnale des gazons	

Identification des mauvaises herbes, insectes et maladies ainsi que des plantes sauvages et vénéneuses:

Envoyez les échantillons à:

The Pest Diagnostic Laboratory
Department of Environmental Biology
Ontario Agricultural College
University of Guelph
GUELPH, Ontario
N1G 2W1

NOTE: Les services du « Pest Diagnostic Laboratory » comportent des frais. Veuillez communiquer avec le laboratoire avant de soumettre vos échantillons. À partir du 1er mai jusqu'au 1er octobre, les appels téléphoniques doivent être acheminés entre 13h et 16h30. Vous pouvez vous procurer les formulaires d'acheminement des échantillons aux bureaux de comté ou de district. S'ils ne sont pas disponibles, fournissez le plus de renseignements possibles sur la croissance et les difficultés rencontrées avec les plantes.